

AMPLIACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

En la ciudad de Montevideo, el día 13 de julio de 2022, **POR UNA PARTE:** El Ec. José Luis Puig Folle, titular de la cédula de identidad N° 1.376.455-4, el Sr. Ángel Fachinetti, titular de la cédula de identidad N° 1.899.361-1 y por el Ing. Ramón Díaz Velazco, titular de la cédula de identidad N° 1.297.316-4, constituyendo domicilio en Rincón 528, piso 5°, actuando en nombre y representación de la Corporación Vial del Uruguay S.A. (en adelante el Contratante). **POR OTRA PARTE:** El Ing. Daniel Cerrillo Kloz, titular de la cédula de identidad N° 1.726.513-2, actuando en nombre y representación de la empresa Hernandez y Gonzalez S.A. (en adelante el Contratista), constituyendo domicilio en Avenida Millán 5478 Bis de esta ciudad, **CONVIENEN LO SIGUIENTE:**

PRIMERO – ANTECEDENTES

- I) La Corporación Vial del Uruguay S.A. llamó a *licitación N° M/69* para la ejecución de obra **“Mantenimiento por niveles de servicio del circuito Ruta N°26, tramo: Río Queguay Chico – Ruta N°5”**, habiéndose recibido las ofertas el día 04 de diciembre de 2017; por resolución del Directorio del día 06 de febrero de 2018, se adjudicaron los trabajos de referencia a la empresa *Hernandez y Gonzalez S.A.*, suscribiéndose contrato el día 13 de marzo de 2018.
- II) Por expediente N° 3531/2018 el MTOP solicita a la Corporación Vial del Uruguay S.A., gestionar una Modificación y Ampliación de Contrato de acuerdo con lo solicitado en dicho expediente. Luego de analizadas las actuaciones anteriores, el día 07 de noviembre de 2018 el Directorio de la Corporación Vial del Uruguay S.A, resuelve autorizar la Modificación y Ampliación de Contrato correspondiente, suscribiéndose contrato el día 20/12/2018.
- III) Por expediente N° 1845/2019 el MTOP solicita a la Corporación Vial del Uruguay S.A., gestionar una Modificación de Contrato de acuerdo con lo solicitado en dicho expediente. Luego de analizadas las actuaciones anteriores, el día 28 de agosto de 2019 el Directorio de la Corporación Vial del Uruguay S.A, resuelve autorizar la Modificación de Ampliación de Contrato correspondiente, suscribiendo contrato el día 25 de setiembre 2019.
- IV) Por expediente N° 1430/2021 el MTOP solicita a la Corporación Vial del Uruguay S.A., gestionar una Ampliación de Contrato. Luego de analizadas las actuaciones anteriores, el día 01 de julio de 2021 el Directorio de la Corporación Vial del Uruguay S.A, resuelve autorizar la Ampliación de Ampliación de Contrato correspondiente, suscribiendo contrato el día 18 de noviembre de 2021.
- V) Por expediente N° 1010/2021 el MTOP solicita a la Corporación Vial del Uruguay S.A., gestionar una Ampliación de Contrato de acuerdo con lo previsto en el objeto del presente contrato.
- VI) Luego de analizadas las actuaciones anteriores, el día 30 de marzo de 2022 el Directorio de la Corporación Vial del Uruguay S.A, resuelve autorizar la Ampliación de Contrato correspondiente.

SEGUNDO – OBJETO

Las partes acuerdan realizar la presente Ampliación de Contrato, para la ejecución de las tareas que se detallan a continuación:

- Rehabilitación en la Ruta 7 entre las progresivas 227k000 (Valentines) y 279k900 (Santa Clara de Olimar) en el Departamento de Treinta y Tres, en carpeta asfáltica de 8cm de espesor en 9 mts de ancho.
- Ejecución de variantes a tres curvas de la Ruta 7 en las progresivas 236k500, 261k000 y 269k800.
- Rehabilitación de las pasadas de las Rutas 57 y 12 por las Plantas Urbanas de Florencio Sanchez y Cardona.

Estos trabajos se ejecutarán en mezcla asfáltica, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas que forman parte de este contrato y que se detallan en el Anexo I del presente documento, y de acuerdo con los rubros, metrajés y precios del Anexo II de este contrato que se agrega y forma parte del mismo.

TERCERO – PRECIO

La presente ampliación de Contrato implica un aumento en el monto básico de **\$645.997.080,40** (pesos uruguayos seiscientos cuarenta y cinco millones novecientos noventa y siete mil ochenta con 40/100) sin impuestos, de acuerdo a los precios unitarios indicados en el Cuadro de Metrajés (Anexo II), que se agrega y forma parte del presente Contrato.

CUARTO – MONTO IMPONIBLE

La presente ampliación implica un aumento en el Monto Imponible de **\$64.599.708,04** (pesos uruguayos sesenta y cuatro millones quinientos noventa y nueve mil setecientos ocho con 04/100).

QUINTO – PLAZO

El plazo de los trabajos de la presente ampliación es de 12 (doce) meses, de acuerdo con lo previsto en el Anexo III (PDT y PFF) que se agrega y forma parte de este Contrato.

SEXTO - GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

El contratista constituyó Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, mediante Afectación de valores públicos 7111301 -152 160 551 2 por un monto de USD 495.000 (cuatrocientos noventa y cinco mil dólares americanos) y Afectación de valores públicos 7109313 - 152 160 551 3 por un monto de USD 20.000 (dólares americanos veinte mil con 00/100) y Afectación de valores públicos 7111301 -152 160 551 2 por un monto de USD 245.000 (doscientos cuarenta y cinco mil dólares americanos).-

SEPTIMO – PERÍODO DE RESPONSABILIDAD

Las obras definidas en el objeto del presente contrato, tendrán un período de responsabilidad por defectos de 36 meses contados a partir de la Recepción Provisoria Total por parte del Contratante. El período de responsabilidad por defectos se extenderá si los defectos persisten.



OCTAVO – PREVISIONES VARIAS

En todo lo no modificado por el presente acuerdo, continuarán vigentes y válidos todos los términos establecidos en el Contrato de fecha 13 de marzo de 2018 y todos los demás documentos que forman parte del mismo.

NOVENO – COMPETENCIA Y JURISDICCION APLICABLE

Las partes aceptan como derecho aplicable a este Contrato el Derecho Privado y la competencia y jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Montevideo y renuncian a cualquier otra opción.

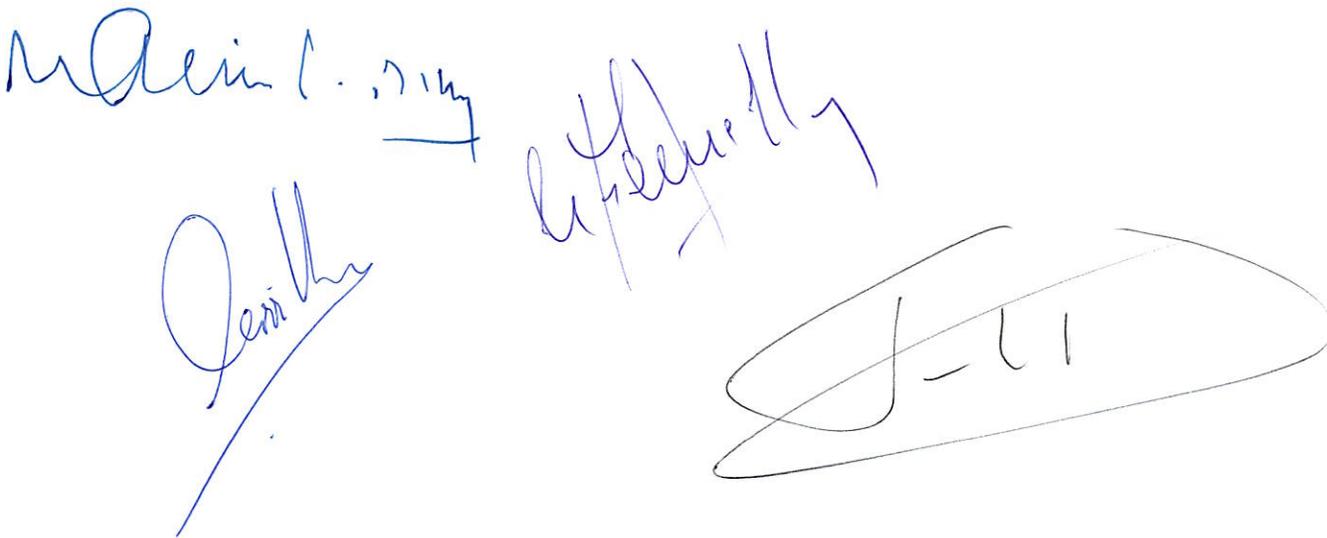
DECIMO – DOMICILIOS ESPECIALES

Las partes constituyen domicilios especiales para todos los efectos de este contrato en los establecidos como respectivamente suyos en la comparecencia.

DECIMO PRIMERO – VIGENCIA DEL CONTRATO

Este contrato se firma ad-referéndum de su aprobación por parte del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Para constancia y en prueba de conformidad se firman tres ejemplares del mismo tenor en el lugar y fecha indicada en la comparecencia.



M. Quiroga
J. Quiroga
J-21

ANEXO I

A handwritten signature in blue ink, consisting of several stylized, overlapping loops and lines, positioned in the lower-left quadrant of the page.



Especificaciones Técnicas

Obras de Rehabilitación

Ruta 7: tramo Valentines (227km000) – Santa Clara de Olimar (279km900)

Índice

1	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	3
2	PLAN DE TRABAJO – MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO.....	3
	2.1 Mantenimiento del tránsito, Señalización de obra.....	3
3	TRABAJOS DE CARRETERA.....	4
	3.1 Relevamiento y replanteo de obra	4
	3.2 Obras de drenaje.....	4
	3.2.1 Profundización de cunetas	4
	3.2.2 Alcantarillas	5
	3.3 Ensanche de Firme	5
	3.3.1 Capa de Sub-base granular en ensanche de firme	6
	3.4 Bacheo del pavimento existente	6
	3.5 Capa de base	7
	3.5.1 Recargo granular	7
	3.5.2 Reciclado con cemento portland	7
	3.5.3 Tramo de prueba.....	9
	3.5.4 Control de calidad	9
	3.6 Mezclas Asfálticas	10
	3.7 Entradas particulares y Empalmes con caminos departamentales o vecinales	10
	3.8 Transición en puentes	10
	3.8.1 Transición altimétrica	10
	3.8.2 Transición planimétrica	11
4	ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES	11
	4.1 Material granular $CBR \geq 60\%$	11
	4.2 Materiales granular $CBR \geq 80\%$	11
	4.3 Verificación de compactación y humedad en capas de suelo y materiales granulares	11
4.4-	MATERIAL RECICLADO CON CEMENTO PÓRTLAND	12
	4.5 Mezclas asfálticas.....	12
5	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y ELEMENTOS DE ENCARRILAMIENTO	15
	5.1 Demarcación	15
	5.2 Tachas reflectivas	16
	5.3 Defensas Metálicas	16



1 Descripción de la obra

La obra comprende la rehabilitación de Ruta 7 entre Valentines (progresiva 227km000) y Santa Clara de Olimar (progresiva 279km900), en el Departamento de Treinta y Tres.

Trabajos a realizar:

- Corrección de drenaje
- Ensanche de firme.
- Capa de Sub Base granular en ensanche de firme.
- Bacheo del pavimento existente
- Capa de base: recargo, conformación y compactación de capa de base con material granular en todo el ancho.
- Capa de base reciclada con cemento portland en un ancho de 9,00 m y 0,25 m de espesor.
- Ejecución de Mezcla asfáltica en caliente en un ancho de 9,00 m y 0,08 m de espesor.
- Señalización vertical y horizontal.

Este tipo de obra tiene definido su perfil transversal en las Figuras N°1 y N°2 según corresponda.

2 Plan de trabajo – Mantenimiento del tránsito

El Contratista propondrá al Director de Obra un plan de trabajo con su señalización de obra que atienda a un avance por tramos de modo de permitir procedimientos constructivos correctos y disminuir en lo posible las molestias al tránsito, rigiéndose por lo establecido en las "Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad" vigentes a agosto de 2003, en adelante ETCM.

El mencionado plan, incluyendo eventuales desvíos, deberá ser aprobado por la Dirección de Obra y el Departamento de Seguridad en el tránsito previo a su implementación. Los costos de los eventuales desvíos no serán objeto de pago directo.

2.1 Mantenimiento del tránsito, Señalización de obra

El Contratista deberá organizar los trabajos y realizar a su costo todas las obras auxiliares y de señalización que resulten necesarias a efectos de asegurar una circulación permanente y en condiciones de seguridad para los usuarios y los obreros. Se cumplirá con la Norma Uruguaya de Señalización de la DNV.

Previo a la firma del Acta de Replanteo, el Contratista propondrá para su aprobación un Plan de Seguridad Vial donde se incluirá en detalle las acciones que tomará el mismo para garantizar la seguridad vial en la zona de obra

La señalización de obra atenderá a un avance por tramos de modo de permitir procedimientos constructivos correctos y disminuir en lo posible las molestias al tránsito, rigiéndose por lo establecido en las ETCM y Norma de Señalización de la DNV.

Para el cumplimiento de lo antedicho, el Contratista planificará, realizará los trabajos accesorios, suministrará, colocará y mantendrá la señalización de obra, tomando las providencias que sean necesarias, de acuerdo a lo establecido en la Norma Uruguaya de Señalización de Obra, Especificaciones del Equipamiento para la Seguridad Vial, Láminas Tipo DNV e indicaciones de la Dirección del Contrato. Los elementos adicionales de delineación (balizas, tanques, etc.) estarán en acuerdo a establecido en las Normas UNIT 1114:2007 y 1115:2007.

Las Señales serán totalmente reflectivas tipo XI fluorescentes (en el caso del naranja) de acuerdo a ASTM 4956-16 y se confeccionarán de acuerdo a lo establecido en la Norma Uruguaya de Señalización,

Especificaciones del Equipamiento para la Seguridad Vial, Láminas Tipo DNV e indicaciones de la Dirección de Obra.

El Contratista podrá presentar variantes en los materiales empleados, cuyo recibo o no quedará a exclusivo criterio del Concedente.

Todos los trabajos anteriores se cotizarán en el rubro "Señalización de Obra" debiendo los oferentes cotizar un valor mínimo equivalente al 0.5% del monto del contrato sin impuestos ni leyes sociales.

382 Señalización de obra (global)

El pago se realizará en cuotas mensuales e iguales en función del cumplimiento de lo establecido en la norma. No se realizará ningún pago hasta que la señalización haya sido entregada, colocada y aceptada por la Dirección de la Obra.

Ante incumplimientos se impartirá una orden de servicio intimando la solución en un plazo inferior a las 24 horas; superado dicho plazo se aplicarán las multas establecidas para el incumplimiento de una orden de servicio.

La Administración queda eximida de toda responsabilidad en caso de accidentes originados en deficiencias de los desvíos o su señalamiento. El Contratista no tendrá derecho a reclamaciones ni indemnización alguna de parte de la Administración en concepto de daños y perjuicios, por los daños ocasionados por el tránsito público en la obra.

En los casos de prórrogas o ampliaciones de obra, el contratante se reserva el derecho de ampliar o no el rubro "Señalización de obra", de acuerdo con las características de la propia prórroga o ampliación.

3 Trabajos de carretera

Donde corresponde y de acuerdo con el orden señalado a continuación se realizarán los siguientes trabajos:

3.1 Relevamiento y replanteo de obra

Durante la ejecución de la obra, se nivelará el eje y se tomarán perfiles transversales como mínimo cada 25 metros en rectas y cada 12,5 metros en curvas, a los efectos de permitir a la Dirección de Obra controlar las cotas, pendientes transversales y metrajés de las distintas capas de materiales que se ejecutarán.

3.2 Obras de drenaje

3.2.1 Profundización de cunetas

Las obras de corrección del drenaje consisten en la profundización de las cunetas existentes y en la limpieza de las alcantarillas existentes. Con ello se procura lograr un rápido escurrimiento superficial de las aguas de lluvia y un descenso del nivel freático, alejándolo de la superficie del pavimento.

El Contratista deberá profundizar las cunetas en los lugares indicados por el Director de Obra. Salvo indicación especial, la diferencia de cotas entre el eje del pavimento existente y el fondo de la cuneta en la misma progresiva será como mínimo de 1,00 m, con la única excepción de los inicios de cunetas en acordamientos convexos, en donde la profundidad mínima de cunetas será de 0,80 m, medida desde

la cota en el eje del pavimento. Se asegurará que la pendiente longitudinal mínima no sea inferior a 0,5%.

En los subtramos en los cuales el ancho de la faja no permita alojar dicha geometría de cuneta se podrá a juicio de la Dirección de Obra modificar la misma.

El pago de todas estas tareas se considera prorrateado en los demás rubros de la obra.

3.2.2 Alcantarillas

El presente proyecto requiere el alargue de alcantarillas existentes. En el Cuadro de Alcantarillas se especifica progresiva, tipo, dimensiones, trabajos a realizar y volumen de hormigón necesario.

Los trabajos de alargue de alcantarillas y construcción de cabezales, se pagarán al precio unitario establecido en los siguientes rubros:

227	Hormigón simple clase VII para alargamiento de alcantarilla (m3).
281	Cabezales de Hormigón Armado clase VII (m3).
273	Alcantarillas de Caños de hormigón armado 50 cm (m).
274	Alcantarillas de Caños de hormigón armado 60 cm (m).
275	Alcantarillas de Caños de hormigón armado 80 cm (m).

En la aplicación del artículo "3.1 Alargue de alcantarillas" de las ETCM se incluye la reconstrucción de la zona a demoler que no será objeto de pago por separado siendo incluido en el rubrado de alcantarillas. Las restantes alcantarillas deberán limpiarse y desobstruirse, los cauces se rectificarán y limpiarán, se rellenarán las erosiones tanto a la entrada como a la salida de la alcantarilla con bloques de piedra y se repararán los defectos de las alcantarillas (armaduras expuestas, fisuraciones y descascaramientos). Los bloques de piedra tendrán entre 0,40 y 0,50 m de dimensión máxima.

3.3 Ensanche de Firme

Las obras de ensanche de firme se ajustarán al plan de avance en tramos por media calzada, a menos que el tránsito se pueda desviar confortablemente por una vía sustitutiva lo que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra y el Departamento de Seguridad en el Tránsito y comenzarán luego de terminados los trabajos de profundización de cunetas, procurando que no existan tramos de más de 2 km con perturbaciones al tránsito.

Las obras de ensanche de firme antes indicadas se realizarán de ambos lados en todo el tramo. El ensanche se realizará en un ancho tal que una vez terminado se obtenga el perfil transversal indicado en las Figuras N°1 o N°2, según corresponda.

Una vez acondicionado el terreno de apoyo y con la aprobación previa de la Dirección de Obras se construirá el ensanche de firme como se indica en la Figura N°3.

Se realizará un diente retirando el material existente a partir de una distancia de 3,5 m, medida desde el eje actual y en una profundidad 0,35 m como se indica en la Figura N°3, o a partir de 2,5 m según lo indique el Director de Obra en caso de evaluar la presencia de bache de borde.

La aprobación de este trabajo estará sujeta a una prueba de carga con camión del tipo C11 con un peso en el eje trasero de 10 ton y una presión de inflado de 120 psi.

Aquellos terraplenes con altura menor a 3 m (medida como diferencia de nivel entre el terreno natural y el eje de calzada actual) tendrán un talud con pendiente tendiente a 1:3 tal como se indica en la Figura N°1, mientras que, para terraplenes mayores a 3 m, se construirán con pendientes tendientes a 1:1,5 y en un ancho tal que permita la colocación de defensas metálicas tal como se muestra en la Figura N°2. La transición entre ambos perfiles se realizará en una longitud de 10 m como mínimo.

Los trabajos y materiales necesarios para las obras de ensanche de plataforma se pagarán al precio unitario del rubro:

20 Ejecución de ensanche de firme (m).

El rubro se pagará por metro lineal considerando cada lado que se ensanche por separado.

3.3.1 Capa de Sub-base granular en ensanche de firme

Aprobadas las tareas de ensanche de firme, se ejecutará en los 0,35 m de espesor del ensanche dos capas de material granular que deberá cumplir con las especificaciones para material granular $CBR \geq 60\%$, como se indica en las Figuras N°1 y N°2, según corresponda. La compactación del material debe alcanzar el 98 % del PUSM.

Estos trabajos (incluido transporte, tendido y compactación de la capa de subbase) y los materiales necesarios se pagarán a los precios unitarios establecidos para los rubros:

132 Base granular con $CBR \geq 60\%$ (con transporte) (m3).

3.4 Bacheo del pavimento existente

La etapa de bacheo se ajustará al plan de avance en tramos por media calzada, a menos que el tránsito se pueda desviar confortablemente por una vía sustitutiva, lo que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra y el Departamento de Seguridad en el tránsito y comenzarán luego de terminados los trabajos de profundización de cunetas, procurando que no existan tramos de más de 2 km con perturbaciones al tránsito.

Todas aquellas zonas donde existan hundimientos o que tengan movimientos relativos durante una prueba de carga con camión del tipo C11 con un peso en el eje trasero de 10 toneladas y una presión de inflado de 120 psi, serán bacheadas.

El Director de Obra delimitará las zonas a bachear con lados rectos, paralelos y perpendiculares al eje de la calzada.

Cuando el Director de Obra considere que el material granular y/o la subrasante existente es inadecuado, ordenará su remoción y sustitución por material que cumpla con lo especificado para el material granular $CBR \geq 60\%$. La compactación debe alcanzar el 98% del PUSM para los 0,20 m superiores y el 97% para el resto. Una vez terminada la compactación del material granular este deberá tener el mismo nivel que la base granular actual.

El material removido se podrá utilizar como suelo para ensanche de terraplén previa autorización de la Dirección de Obra. En caso de no ser utilizable será depositado y enterrado fuera de los límites de la faja en un lugar propuesto por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra.

Todos estos trabajos (incluido la excavación, transporte y depósito del material removido, así como los trabajos y materiales necesarios para realizar la tarea) se pagarán a los precios establecidos para los rubros:

135 Material granular para bacheo previo (con transporte) (m3).

El rubro 135 se pagará de acuerdo al metraje geométrico indicado del bache y aprobado por la Dirección de Obra.

3.5 Capa de base

3.5.1 Recargo granular

Una vez aprobadas las tareas anteriores, se ejecutará en todo el tramo un recargo de 0,20 m de espesor y en todo el ancho de plataforma de acuerdo a las Figuras N°1 y N°2 según corresponda.

El material a utilizar en la base deberá cumplir con lo especificado para el material granular con CBR \geq 80% para base y se compactará al 95% del PUSM, debido a que será posteriormente reciclado.

Los materiales a emplear en la capa de base en lo que respecta a ejecución, tolerancias, medición y forma de pago cumplirán con lo especificado en la Sección 4 de las ETCM de la DNV de Agosto/2003.

Estos trabajos y los materiales necesarios para realizarlos se pagarán en el precio unitario establecido en el siguiente rubro:

131 Base granular con CBR \geq 80% (con transporte) (m3).

3.5.2 Reciclado con cemento portland

Una vez aprobadas las obras de recargo de la capa base se procederá a estabilizar in situ la base granular mediante la incorporación de cemento Portland. El reciclado se realizará en una profundidad tal que una vez incorporado el cemento, mezclado y compactado se obtenga una capa estabilizada de 0,25 m de espesor. Este reciclado se ejecutará en un ancho de 9,0 m de acuerdo a las Figuras N°1 y N°2 según corresponda.

La construcción se ejecutará por media calzada, con el tráfico circulando por la media calzada adyacente, pero completando el ancho total de la calzada en la misma jornada buscando minimizar la aparición de una fisura longitudinal en correspondencia con el eje. Los solapes que sean necesarios realizar para completar el ancho de media calzada deberán ser como mínimo de 0,15 m. Se pondrá especial cuidado en no sobre dosificar el cemento Portland en los mencionados solapes.

Al inicio de cada jornada y de forma de dar continuidad al reciclado se realizará un solape de por lo menos 2 m con lo ejecutado la jornada anterior.

El tipo de compactación a emplear (pata de cabra, rodillo liso, etc.) así como la secuencia y número de pasadas para lograr el resultado especificado será establecido en la ejecución del tramo de prueba.

La compactación será realizada sobre toda la superficie de la capa de modo de asegurar que todo el material sea uniformemente compactado a un peso unitario seco no inferior al 98 % del PUSM obtenido en el ensayo de compactación.

Los trabajos de compactación y perfilado deberán darse por terminados en el plazo de 2,5 horas desde el momento que se agregue agua al cemento o en el tiempo que se determine mediante ensayo normalizado del periodo de trabajabilidad según las directrices planteadas por la norma UNE-EN 13286-45, con la excepción de la compactación la cual deberá ser realizada según lo expuesto en la norma UY-S-17.

El perfilado de la superficie luego de terminada la compactación sólo consistirá en retiro de material, no podrá agregarse material adicional. En el caso de retiro de material deberá hacerse con la humedad que tenga el material en ese momento, no pudiéndose agregar más agua que la imprescindible para un correcto curado. Si en ese plazo no se ha conseguido la terminación de los trabajos en condiciones de aceptación se procederá a la reconstrucción del tramo.

Finalizado el perfilado y la compactación de la mezcla reciclada se comenzará el curado mediante el riego con agua de forma de mantener la base continuamente húmeda hasta que se realice el curado con emulsión una vez microfisurada la misma.

La microfisuración de la base cementada se llevará a cabo mediante la pasada de un rodillo liso vibratorio con un peso mínimo de 12 toneladas y que funciona a la máxima frecuencia y mínima amplitud de vibración.

Este procedimiento se realizará entre las 24 a 48 horas de ejecutada la capa. Finalizado el microfisurado se realizará a continuación una limpieza profunda de la superficie y en todo el ancho de plataforma de forma de eliminar todo material suelto o pobremente adherido para proceder luego a ejecutar un riego con emulsión asfáltica que asegure la continuidad en el curado de la base cementada y la protección de la superficie.

El contratista podrá presentar una alternativa al microfisurado la cual será aprobada por la Dirección de Obra en conjunto con la División Proyectos de Carreteras

El material bituminoso deberá aplicarse uniformemente a la superficie de la base terminada a un promedio de aproximadamente 1,0 lt/m² y en un ancho de plataforma de 9,00 m.

Como forma de protección se deberá ejecutar adicionalmente al riego de curado con emulsión la extensión de una capa de arena o polvo de trituración (con menos del 15 % de partículas inferiores a 0,063 mm) en una dotación entre 4 y 6 litros por metro cuadrado y en un ancho de 9,00 m.

Con respecto a las tolerancias en la terminación de la capa de base estabilizada se deberá cumplir la cláusula 4.4 "Tolerancias" de las ETCM.

El peso del cemento empleado se determinará como el producto del volumen correspondiente a la capa de material reciclado por el contenido de cemento Pórtland incorporado a la misma.

Debido a la técnica empleada de estabilizado en sitio, se deberá contar con el equipamiento apropiado, cuyas características técnicas y de disponibilidad deberán ser detalladas en la oferta.

a) Equipo Distribuidor de cemento

Los equipos dosificadores de cemento deberán asegurar la incorporación de la cantidad de aglomerante determinado en el estudio de la mezcla así como la distribución homogénea del mismo tanto en sentido longitudinal como transversal. Esto se podrá hacer utilizando equipos dosificadores por vía húmeda, que inyecten directamente el cemento en forma de lechada en el tambor del equipo reciclador, o por distribución delante del equipo reciclador utilizando equipos dosificadores en seco, evitando todo tipo de pérdidas y levantamiento de polvo. Está prohibido la distribución manual mediante bolsas o a granel, solo está permitido la distribución dosificada mecanizada del cemento portland de acuerdo a la fórmula de trabajo obtenida.

Debe contar con un sistema de extendido del conglomerante de forma ponderal, sincronizado con la velocidad de avance y el ancho de trabajo.

Además, deberá contar con un sistema que pueda realizar correcciones al instante de las diferencias que se detecten entre la dosificación proyectada y la real.

Deberá poder emitir en forma automática un reporte de trabajo para un determinado período en el que conste la información del área cubierta y el peso del cemento portland esparcido.

b) Equipo Reciclador

Para la realización del reciclado en sitio con cemento se empleará una máquina recicladora de última generación formada por un equipo automotriz con un rotor con uno o varios ejes horizontales de paletas o picas situadas dentro de una carcasa o cámara de mezclado en la que se puede inyectar agua.

El equipo deberá garantizar la disgregación del pavimento hasta la profundidad especificada, realizando una mezcla uniforme con el cemento y el agua, para lo que se realizarán el número de pasadas necesarias. Deberá tener un tambor de fresado y mezclado de ancho de trabajo no menor a 2,4 m La potencia mínima de estos equipos será de cuatrocientos (400) kW y deberá



encontrarse en perfecto estado de funcionamiento para lo que se comprobará que la dosificación y el amasado son homogéneos en todo el ancho del equipo.

Todos los trabajos necesarios para la construcción de la capa se pagarán al precio ofertado en los rubros:

94	Cemento Pórtland para base estabilizada (Ton).
111	Ejecución de tratamiento bituminoso de imprimación (m2).
181	Reciclado de pavimentos (m2).
212	Agregado pétreo fino para tratamiento (m3).
2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas (m3).

3.5.3 Tramo de prueba

Antes de iniciarse la puesta en obra de la capa reciclada con la incorporación de cemento Portland será perceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para comprobar la fórmula de obra, la forma de actuación del distribuidor de cemento, reciclador, compactadores utilizados para la construcción de la capa, la microfisuración y las demás tareas necesarias.

La Dirección de Obra determinará si es aceptable su realización como parte de la obra en construcción.

A la vista de los resultados obtenidos, la Dirección de Obra definirá:

- Si es aceptable o no el esparcido del cemento portland y el procedimiento constructivo. En el primer caso, se podrá iniciar la ejecución del estabilizado. En el segundo, deberá proponer las acciones a seguir, repitiendo la ejecución de la sección de prueba una vez efectuadas las correcciones.
- Si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista. En el primer caso, definirá su forma específica de actuación. En el segundo caso, el Contratista deberá proponer nuevos equipos, o incorporar equipos suplementarios.

No se podrá proceder a la producción sin que la Dirección de Obra haya autorizado el inicio, en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.

El tramo de prueba tendrá una longitud aproximada a los 300 m.

3.5.4 Control de calidad

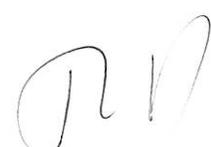
Con el fin de controlar la capa de base reciclada se tomarán como mínimo dos (2) muestras del material de base recién mezclado con el cemento Portland por cada tramo. Se considerará como tramo al menor que resulte de aplicar los siguientes criterios:

- Quinientos metros (500 m) de calzada.
- El tramo construido diariamente.

El número de probetas confeccionadas de cada muestra no será inferior a tres (3) sobre las que se determinará la resistencia a la compresión simple a los siete días (UNE – EN 13286-41), aplicando el mismo procedimiento descrito para la determinación del contenido de cemento a utilizar.

Por cada diez mil metros cúbicos (10.000 m³) de material estabilizado o una (1) vez por semana, si se estabilizara una cantidad menor, se realizará un ensayo Proctor modificado de la mezcla (UY-S-17-00 Método II), que se empleará como referencia para la compactación.

Se realizarán determinaciones de humedad y de densidad en emplazamientos aleatorios, con una frecuencia mínima de siete (7) por cada tramo. En el caso que se utilicen densímetros nucleares, éstos habrán sido convenientemente contrastados y calibrados en el tramo de prueba, con el cono de arena.



3.6 Mezclas Asfálticas

Una vez aprobada la capa de base y debidamente imprimada, se ejecutará una capa de mezcla asfáltica en caliente de espesor 8 cm en 9 metros de ancho, tal como se indica en las Figuras N°1 y N°2 según corresponda.

Los trabajos y los materiales necesarios se pagarán a los precios unitarios establecidos en los siguientes rubros:

102	Mezcla asfáltica para Carpeta de Rodadura (Ton).
2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico AC30 (Ton).

3.7 Entradas particulares y Empalmes con caminos departamentales o vecinales

Las entradas particulares y empalmes con caminos departamentales, afectadas por la obra se reconstruirán de acuerdo a la lámina tipo N° 265 "Empalmes tipo con calles y caminos vecinales, entradas particulares".

Se acordará el recargo de la calzada con el pavimento de las entradas particulares y los caminos departamentales en la forma que indique el Director de Obra y en una longitud mínima de 10 m.

Los trabajos y los materiales necesarios se pagarán a los precios unitarios establecidos en los siguientes rubros:

131	Base granular con CBR \geq 60% (con transporte) (m3).
273	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 50 cm (sin cabezales) (m).
275	Alcantarillas de caños de hormigón armado de 80 cm (sin cabezales) (m).
281	Cabezales de hormigón armado clase VII para alcantarillas de caños (m3).

3.8 Transición en puentes

3.8.1 Transición altimétrica

A efectos de no sobrecargar la estructura del puente al rehabilitar el pavimento en el puente sobre Arroyo la Yeguada (272km700) se realizará en el acceso sur la variación de espesor de la capa base.

En el acceso norte no se realizará dicha variación altimétrica.

Se realizará el reciclado con cemento del pavimento existente en 0,25m de espesor y 9m de ancho, en ambos accesos. Luego de aprobada la capa de base reciclada con cemento se realizará la mezcla asfáltica en caliente en un ancho de 9 m.

Todos estos trabajos se pagarán a los precios establecidos en los rubros:

94	Cemento Pórtland para base estabilizada (Ton).
111	Ejecución de tratamiento bituminoso de imprimación (m2).
102	Mezcla asfáltica para Carpeta de Rodadura (Ton).
131	Base granular con CBR \geq 80% (con transporte) (m3).
181	Reciclado de pavimentos (m2).
212	Agregado pétreo fino para tratamiento (m3).
2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico AC30 (Ton).
2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas (m3).

3.8.2 Transición planimétrica

Las transiciones entre el perfil de las losas de acceso y el perfil normal de la carretera tendrán por lo menos una longitud de 60 veces la variación de semiancho total correspondiente (semiancho de calzada más banquina); las transiciones entre distintos semianchos de calzada tendrán por lo menos una longitud de 60 veces la variación de semiancho de calzada correspondiente.

Deberán colocarse elementos de protección del tránsito (parapetos metálicos) en los accesos a los puentes

4 Especificaciones de los materiales

4.1 Material granular CBR $\geq 60\%$

El material a utilizar será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones establecidas en las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003, y a las siguientes especificaciones sustitutivas:

CBR $\geq 60\%$ al 100% del PUSM.

Expansión menor que 0,5% medida en el ensayo CBR.

El ensayo de CBR se realizará con una sobrecarga de 9000 g.

Límites de Atterberg y granulometría tales que verifiquen:

X . IP ≤ 180

X . LL ≤ 750

X es el porcentaje que pasa el tamiz N°40 (UNIT N°420), IP el índice plástico y LL el límite líquido respectivamente de dicha fracción.

Equivalente de arena $\geq 30\%$.

4.2 Materiales granular CBR $\geq 80\%$

El material a utilizar será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones establecidas en las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003, y a las siguientes especificaciones sustitutivas:

CBR $\geq 80\%$ al 100% PUSM

Expansión menor que 0,5% medida en el ensayo CBR.

Sobrecarga 4.500 gr

Límites de Atterberg y granulometría tales que verifiquen:

X . IP ≤ 180

X . LL ≤ 750

X es el porcentaje que pasa el tamiz N°40 (UNIT N°420), IP el índice plástico y LL el límite líquido respectivamente de dicha fracción.

Equivalente de arena $\geq 30\%$.

4.3 Verificación de compactación y humedad en capas de suelo y materiales granulares

Se agrega como alternativa a la verificación de compactación y determinación de humedad establecida en el Capítulo F de la Sección IV del PV el empleo de métodos de alto rendimiento para la determinación de la densidad seca in-situ como lo son los que utilizan dispositivos de tipo nuclear. El empleo de este tipo de dispositivos se realizará de acuerdo a la norma ASTM 6938. Antes de comenzar a utilizarse los mismos, se corroborarán sus resultados con las determinaciones realizadas de acuerdo a la norma AASHTO T-147. Esta corroboración se llevará a cabo al menos una vez por kilómetro o las veces que el Director de Obra lo indique.



4.4- Material reciclado con cemento Pórtland

Será una mezcla homogénea, en las proporciones adecuadas, de material granular, cemento, agua y, eventualmente aditivos, convenientemente compactada.

El contenido de cemento a utilizar (expresado respecto al material seco) será aquel que garantice una resistencia a la compresión inconfiada medida a los 7 días (determinada según la norma UNE EN 13286-41), mayor o igual a 20 kg/cm². Las probetas serán cilíndricas y moldeadas según la norma UY-S-17-00 Método II (sin disco espaciador de manera de obtener probetas de 152 mm de diámetro y 176 mm de altura) y curadas en condiciones de temperatura y humedad controladas. Durante el curado de las probetas se deben garantizar condiciones que eviten su desecación: previo al desmolde, se debe mantener la superficie de estas cubiertas con arena o alguna tela húmeda y protegidas de la intemperie de modo de evitar temperaturas extremas. Una vez desmoldadas (se sugiere un período de 24 hs), se depositarán en una cámara de conservación hasta el momento de ensayo, que consistirá de un recinto que permita mantener en su interior una humedad relativa igual o superior al 95% y una temperatura de 20 ± 2 °C.

A los efectos de determinar el contenido de cemento como se detalló previamente se tomarán muestras representativas de los materiales existentes como mínimo una cada 1km de tramo homogéneo. Sobre cada muestra se realizará a lo sumo 3 probetas. Será de exclusiva responsabilidad del contratista ver la necesidad de aumentar el número de muestras o probetas realizadas en esta etapa para cumplir a lo largo de toda la obra con los parámetros mínimos exigidos

En ningún caso el contenido de cemento será menor de 3% de la masa total en seco del material que se vaya a estabilizar (árido).

El cemento Portland será seleccionado y proporcionado por el Contratista. El cemento Portland debe cumplir lo especificado en el Capítulo D de la Sección III del Pliego General de Obras Públicas.

La cantidad de agua a agregar será la requerida para poder realizar la compactación con el contenido óptimo de humedad obtenido mediante el ensayo de compactación UY-S-17-00 Método II realizado con el material granular adicionado de la proporción de cemento establecida.

Tanto el equipo como el procedimiento de ejecución deben asegurar resultados satisfactorios. Se entenderá por tales cuando se logre un mezclado uniforme del cemento, sin la presencia de veteados.

No podrá realizarse el mezclado del cemento cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a los 35°C. Cuando se trabaje a temperaturas ambiente entre 30°C y 35 °C el Contratista deberá proponer las medidas a tomar para lograr un producto final que cumpla lo especificado las cuales serán aprobadas por la Dirección de Obra.

4.5 Mezclas asfálticas

- 4.5.1 La mezcla asfáltica deberá cumplir con una deformación máxima menor a 6 mm en el ensayo de resistencia a deformación plástica de la norma NLT 173/01 con una presión de ensayo de rueda de 9 kgf/cm².

Este ensayo se realizará sobre probetas moldeadas en laboratorio en la instancia de aprobación de la dosificación de la mezcla y sobre probetas extraídas del pavimento en la instancia del tramo de prueba establecido en la cláusula 7.7.1. de las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003 y en la instancia de las verificaciones periódicas establecidas en cláusula 7.7.2. de las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003.

Los costos de estos ensayos corresponderán a la DNV salvo en lo referente a los costos de transporte y cortado de las probetas que corresponderán al Contratista.



Se deberá recabar para conformar una base de datos la velocidad de deformación de cada probeta en el intervalo 105 a 120 minutos (V 105/120). Se recomienda que esa deformación no supere 20µm/minuto.

- 4.5.2 Se modifica la redacción de las cláusulas 7.2.1, 7.3.2. y 7.6.1. de las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003 de la siguiente forma:

7.2.1 El agregado grueso a utilizar deberá ser obtenido por trituración de roca sana. Los materiales que pasen el tamiz N° 4 (UNIT 4.760) serán una mezcla obtenida de la trituración de roca sana, arena natural y finos provenientes de material granular natural. Los finos provenientes de material granular natural deberán ser no plásticos y tener un equivalente de arena no inferior a 45. La Inspección podrá exigir el zarandeo de la arena natural si fuere constatada la presencia de materias extrañas en el yacimiento.

La mezcla de agregados para base negra estará integrada en un 80% como mínimo, de partículas provenientes de trituración de roca sana. El contenido máximo de arena estará limitado al 8%.

La mezcla de agregados para carpeta de rodadura estará integrada en un 100% de partículas provenientes de trituración de roca sana.

7.3.2 Los cementos asfálticos cumplirán con el tipo AC 30 – tabla 2 establecido en la norma AASHTO M – 226

7.6.1 Cuando la obra incluya una sola capa de mezcla asfáltica, el Contratista deberá colocar la capa de mezcla asfáltica desde los extremos más alejados de la obra hacia la planta asfáltica.

Cuando la obra incluya dos capas de mezcla asfáltica, el Contratista deberá: a) colocar la capa de base negra desde los extremos más alejados de la obra hacia la planta asfáltica; b) colocar la capa de rodadura en un período no superior a las 4 jornadas de haber colocado la capa de base negra, cuidando de realizar dicho tendido en dirección hacia el extremo de la obra de forma que el tránsito de obra no pase por la capa de base negra.

Cuando la obra incluya tres capas de mezcla asfáltica, el Contratista deberá: a) colocar la capa de base negra inferior desde los extremos más alejados de la obra hacia la planta asfáltica; b) colocar la capa de base negra superior en un período no superior a las 4 jornadas de haber colocado la capa de base negra inferior, cuidando de realizar dicho tendido en dirección hacia el extremo de la obra de forma que el tránsito de obra no pase por la capa de base negra inferior;

c) colocar la capa de rodadura en un período no superior a las 4 jornadas de haber colocado la capa de base negra superior, cuidando de realizar dicho tendido en dirección hacia el extremo de la obra de forma que el tránsito de obra no pase por la capa de base negra superior.

- 4.5.3 Se modifican los siguientes artículos del “Pliego General de Obras Públicas (Texto corregido de 1989)”, que quedarán redactados de la siguiente forma:

Se modifica el artículo E-2-1-5 de la Sección VI – Mezclas asfálticas quedando redactado: “No se permitirá la ejecución de capas de mezclas bituminosas, si la temperatura del aire medida a la sombra fuera inferior a 5° C. Esta exigencia se elevará a 8° C en caso de que la capa a ejecutar tenga un espesor compactado inferior a 5cms.”

Se modifica el artículo F-2-1-1 de la Sección VI – Mezclas asfálticas quedando redactado: “Previamente a la medición de las obras ejecutadas y al trámite de su liquidación, el Director de Obra deberá formular su aceptación, para lo que se subdividirá previamente la obra en secciones de tres mil seiscientos metros cuadrados (3600m2.) por vía de circulación.”

Se modifica el artículo F-3-1-3 de la Sección VI – Mezclas asfálticas quedando redactado: “A los efectos de determinar el espesor y densidad en obra, en cada capa y faja de mezcla asfáltica ejecutada de cada sección, se procederá como se indica a continuación: Se considerará como lote, a la superficie de tres mil seiscientos metros cuadrados (3600 m2) ó a la fracción construida en la jornada, en una sola capa de mezcla asfáltica.”



Se extraerán testigos de cuatro pulgadas de diámetro en puntos ubicados aleatoriamente, a razón de un testigo cada 360 metros cuadrados, en un número no inferior a tres, los cuales no podrán estar ubicados en la faja de treinta centímetros delimitadas por los bordes externo e interno del lote analizado.

A los efectos de la aceptación o rechazo de los trabajos, se podrá dividir el lote en dos únicos sublotes, los cuales deberán ser continuos y tener un área mínima del 30 % del lote original.

Para el cálculo del espesor promedio se procederá en la forma siguiente:

se calculará el promedio P1, de todos los valores individuales de espesor, obtenidos.

Los valores individuales obtenidos superiores a 1,1 P1 se considerarán para los cálculos ulteriores con este último valor, y, con estos valores corregidos y los restantes, se calculará finalmente el espesor promedio Pm de cada sección.”

Se modifica el artículo F-4-2 de la Sección VI – Mezclas asfálticas quedando redactado: “Durante la ejecución de cada una de las fajas y capas mencionadas en el Art. F 3-1-3, se moldeará una probeta por cada 600 metros cuadrados (600 m2) pavimentados, con la técnica de moldeo y compactación indicadas según la norma UY M-3-89.

Se moldearán como mínimo seis probetas por jornada, correspondientes a dos muestras diferentes de la mezcla asfáltica ejecutada. En caso de que se trabaje solamente media jornada, el mínimo de probetas será de tres.

Se determinará el Peso específico Bulk de las probetas ejecutadas, según la norma UY M-5-89 ó UY M-6-89 según corresponda.

Se determinará el promedio aritmético del peso específico de las probetas, que constituirá el peso específico de referencia de laboratorio a los efectos de las recepciones en obra.

El peso específico promedio, logrado en obra, en cada lote y en cada sección, determinado sobre las probetas extraídas según lo previsto en el Art. F 3-1-3 se ajustará a las siguientes condiciones:

Capas de rodadura de espesor menor o igual a 5cm tendrán densidad mayor o igual al 97% del promedio de referencia de laboratorio correspondiente a la misma superficie.

Capas de rodadura de espesor mayor a 5cm tendrán densidad mayor o igual al 98% del promedio de referencia de laboratorio correspondiente a la misma superficie.

Capas de base, intermedias o de regularización tendrán densidad mayor o igual al 97% del promedio de referencia de laboratorio correspondiente a la misma superficie.

En ningún caso se admitirán valores individuales menores a 96%.”

Se modifica en el artículo F-4-3 de la Sección VI – Mezclas asfálticas, las tolerancias máximas en los porcentajes en peso, respecto de la mezcla total, quedando:

Tolerancia máxima en los porcentajes en peso, respecto de la mezcla total
Porcentaje de ligante bituminoso: $\pm 0,3\%$

Tolerancia máxima en los porcentajes en peso, respecto de la mezcla de árido		
Tamiz 4760 o mayores	Tamices menores del UNIT 4760, excepto el UNIT	Tamiz UNIT 74
$\pm 6\%$	$\pm 5\%$	$\pm 2\%$

- 4.5.4 Se modifica el siguiente artículo de las “Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego General de Obras Públicas (Texto corregido de 1989)”, que quedará redactado de la siguiente forma:

Se modifica el artículo 7-8-3 quedando redactado: “Cuando se alcancen las exigencias de compactación, se hará el pago según las condiciones que se indican:



- Capas de rodadura de espesor menor o igual a 5cm, capas de base, intermedias o de regularización:

COMPACTACIÓN	PORCENTAJE DE PAGO
Igual o mayor a 97%	100
Mayor o igual a 96% y menor a 97%	88 al 99 proporcionalmente al porcentaje de compactación

- Capas de rodadura de espesor mayor a 5cm

COMPACTACIÓN	PORCENTAJE DE PAGO
Igual o mayor a 98%	100
Mayor o igual a 97% y menor a 98%	88 al 99 proporcionalmente al porcentaje de compactación
Mayor o igual a 96% y menor a 97%	75

- 4.5.5 Se modifica en la tabla de la cláusula 7.4.1 de las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a Agosto del 2003 el tamaño máximo nominal para la capa de rodadura, que debe ser de $\frac{3}{4}$ " para espesores de la capa mayores o igual a 5 cm.
- 4.5.6 Los agregados gruesos para mezclas asfálticas deberán cumplir un Índice de lajas menor o igual a 25% para capa de rodadura e Índice de lajas menor o igual a 30% para capas de base negra, según la norma de Índice de lajas IRAM 1687.

5 Señalización horizontal, vertical y elementos de encarrilamiento

Para la realización de los trabajos, la Contratista se ajustará a lo establecido en las ETCM de la Dirección Nacional de Vialidad", vigentes, Normas de Señalización del MTOP, Especificaciones para el Equipamiento de Seguridad Vial y Láminas Tipo de la DNV.

La señalización horizontal y vertical a ejecutarse deberá ser clase 1, de acuerdo a las especificaciones establecidas en la Norma Uruguaya de Señalización.

5.1 Demarcación

Se demarcarán todos los tramos, en eje, bordes, cebreados y otras demarcaciones previstas según la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal, Especificaciones del Equipamiento para la Seguridad Vial y las indicadas por el Concedente.

El Contratista procederá al replanteo de las fajas a pintar, con la supervisión de la Dirección de Obra, con marcas de pintura o similar que constituyan una guía de precisión a las máquinas marcadoras.

La evaluación de Señalización Horizontal se realizará de acuerdo a los procedimientos previstos en la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal y Adjunto.

La demarcación de pavimentos se ejecutará en eje, borde y superficies con pintura termoplástica en caliente de 15cm de ancho. En el caso de tramos con doble amarilla se prescindirá de la línea intermitente entre las mismas. La demarcación de borde se realizará considerando un ancho de carril de 3,60m.

El contratista variara las características del material indicado en las "Especificaciones del Equipo para Seguridad Vial", previa autorización de la Dirección de Obra a fin de cumplir con las exigencias de performance establecidas en las ETCM.

Estas variaciones no serán objeto de pago adicional.




El Contratista deberá hacerse cargo de la ejecución de todos los trabajos de señalización horizontal, incluido el pre-marcado de eje, bordes y zonas de adelantamiento prohibido, los cuales se consideran prorrateados entre los rubros de demarcación. La ejecución de las marcas deberá ajustarse a los criterios establecidos en la Norma Uruguaya de Señalización Horizontal. La DNV deberá aprobar los trabajos de pre-marcado previo a la ejecución definitiva de las marcas.

5.2 Tachas reflectivas

Las tachas reflectivas se instalarán en todos los tramos en el eje y borde cada 24 y 48 metros respectivamente. Adicionalmente se instalarán en empalmes cada 3 m, en isletas y cordones, y cada 12 m en bordes y accesos de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Dirección de Obra.

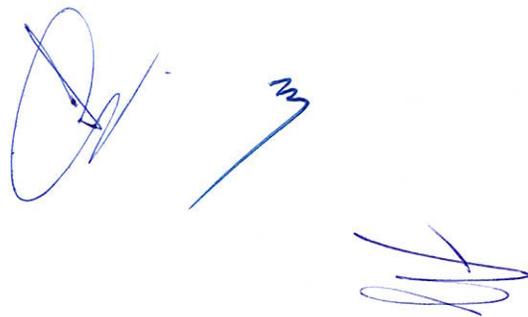
5.3 Defensas Metálicas

Defensas metálicas estándar

Las defensas metálicas a colocar serán sistemas certificados de acuerdo a la Norma EN 1317, para el Nivel H1, ancho de trabajo W5 y nivel de severidad A, o especificaciones análogas (MASH, NCHRP 350), a criterio del Contratista. Los elementos componentes de las defensas definidas deberán ser compatibles con los de la lámina tipo 267 de la DNV. El modelo a emplear, será puesto a consideración del Departamento de Seguridad en el Tránsito quien a su único juicio definirá su aprobación o no. La confección e instalación se realizará de acuerdo a lo establecido por el fabricante.

Todas las tareas para instalar las defensas metálicas (incluido suministro) se pagarán en el rubro:

621-1 Parapeto metálico para protección de tránsito (m)

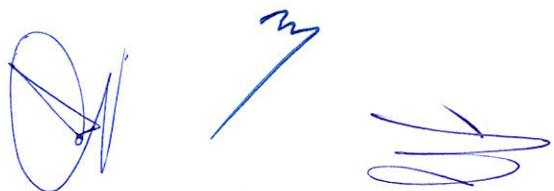


CUADRO DE ALCANTARILLAS

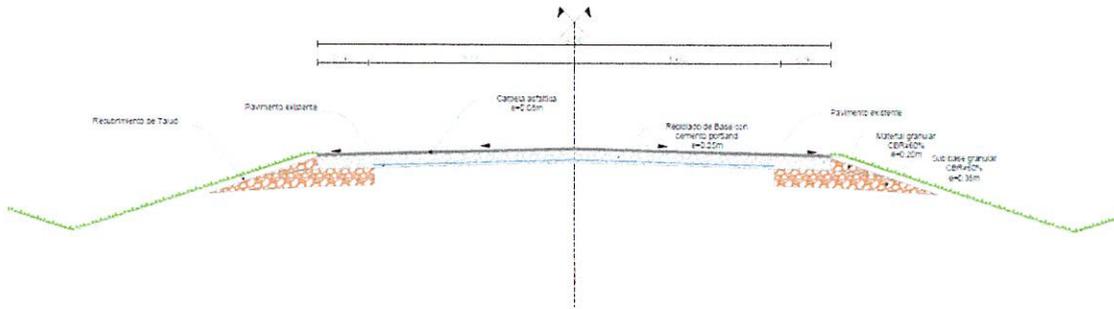
PROGRESIVA	TIPO	DIÁMETRO (m)	BOCAS	Largo Actual	ALARGUE (m)		Caños	METRAJES HORMIGÓN (m³)	
					L (+)	L (-)	m	HS	HA
km 227,050	D	0,60	2	17,5	1	1		1,468	
km 229,134	H	2,50x2,50	3	16,5	0	0			3(R1)
km 229,614	D	0,60	1	19,6	1	1		1,468	
km 230,135	D	0,60	1	19,5	1	1		1,468	
km 230,667	H	1,50	2	19	2	2		0	
km 232,245	D	0,60	1	18,5	1	1		1,468	
km 232,520	Z	0,80	1	13	1	1	2		2,61
km 232,660	D	0,60	1	18	1	1		1,468	
km 233,128	D	0,60	1	10,5	1	1		1,468	
km 233,348	Z	0,60	1	12,5	1	1	2		1,16
km 233,480	Z	0,60	1	11,6	1	1	2		1,16
km 235,628	Z	0,80	1	9,2	2	2	4		2,61
km 236,160	D	0,60	1	19	0	0		0	
km 236,550	D	0,60	1	14	1	1		1,468	
km 236,900	D	0,60	1	14	1	1		1,468	
km 237,100	D	0,60	1	13,5	1	1		1,468	
km 237,275	D	0,60	1	14,5	1	1		1,468	
km 237,590	D	0,60	1	14	1	1		1,468	
km 238,239	D	0,60	1	13,5	1	1		1,468	
km 238,680	D	0,60	1	14	1	1		1,468	
km 239,600	D	0,60	1	9,5	2	2		2,09	
km 240,130	D	0,60	1	11,5	1	1		1,468	
km 240,590	D	0,60	1	11,3	2	2		2,09	
km 241,216	D	0,60	2	14	3	3		2,712	
km 241,620	D	0,60	1	11,5	2	2		2,09	
km 241,760	D	0,60	1	11,5	1	1		1,468	
km 242,000	D	0,60	1	15	2	2		2,09	
km 242,400	D	0,60	1	10,5	2	2		2,09	
km 243,110	D	0,60	1	12	2	2		2,09	
km 243,900	D	0,60	1	11,5	1	1		1,468	
km 244,210	D	0,60	2	16	3	3		2,712	
km 245,075	D	0,60	1	19	1	1		1,468	
km 245,260	D	0,60	1	12	2	2		2,09	
km 246,100	D	0,60	1	14	1	1		1,468	
km 246,508	D	0,60	1	13	1	1		1,468	
km 247,000	D	0,60	1	10,5	2	2		1,468	
km 248,378	D	1,00	2	10,8	2	2		26,966	
km 248,483	D	1,00	1	14,5	1	1		15,886	
km 249,000	D	0,60	1	10,5	2	2		1,468	
km 249,360	Z	0,60	1	11	2	2	2		1,16
km 249,670	D	0,60	1	10	2	2		1,468	
km 253,610	Z	0,50	1		1,00	1,00			1,08

PROGRESIVA	TIPO	DIÁMETRO (m)	BOCAS	Largo Actual	ALARGUE (m)		Caños m	METRAJES HORMIGÓN (m ³)	
					L (+)	L (-)		HS	HA
km 255,000	Z	0.50	4		1.00	1.00			3.24
km 257,000	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 257,890	D	0.50	1		1.00	1.00		0,928	
km 258,650	D	0.50	1		1.00	1.00		0,928	
km 259,500	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 259,700	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 259,980	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 261,700	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 262,260	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 262,540	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 262,830	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 263,200	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 263,500	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 264,350	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 266,630	Z	0.50	2		1.00	1.00			1.62
km 268,340	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 268,620	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 269,670	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 270,140	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 270,900	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 262,540	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 262,830	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 263,200	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 263,500	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 264,350	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 266,630	Z	0.50	2		1.00	1.00			1.62
km 268,340	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 268,620	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 269,670	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 270,140	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 270,900	Z	0.50	1		1.00	1.00			1.08
km 276,680	H	1,10	1	15,7					
km 277,000	H	1,00	1	21					
km 277,315	D	0,50	3	16					
km 278,196	D	0,60	1	21					
km 279,277	H	2,00x2,00	3	20					3 (R1)

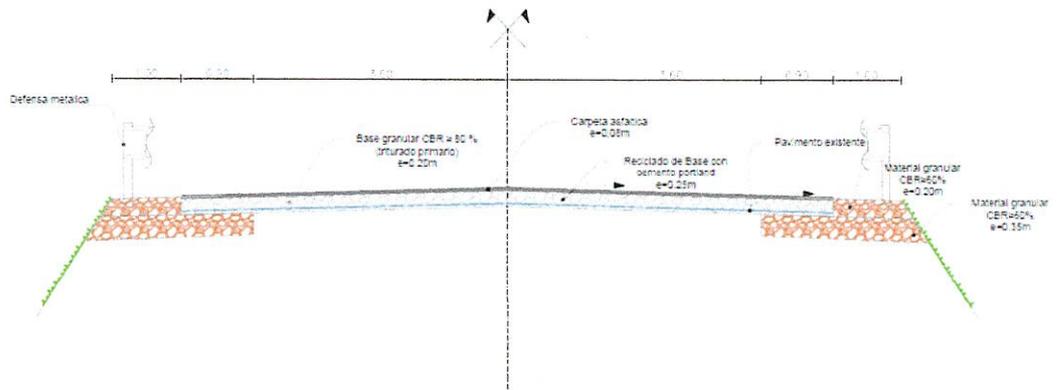
R1 – Se levanta el murete



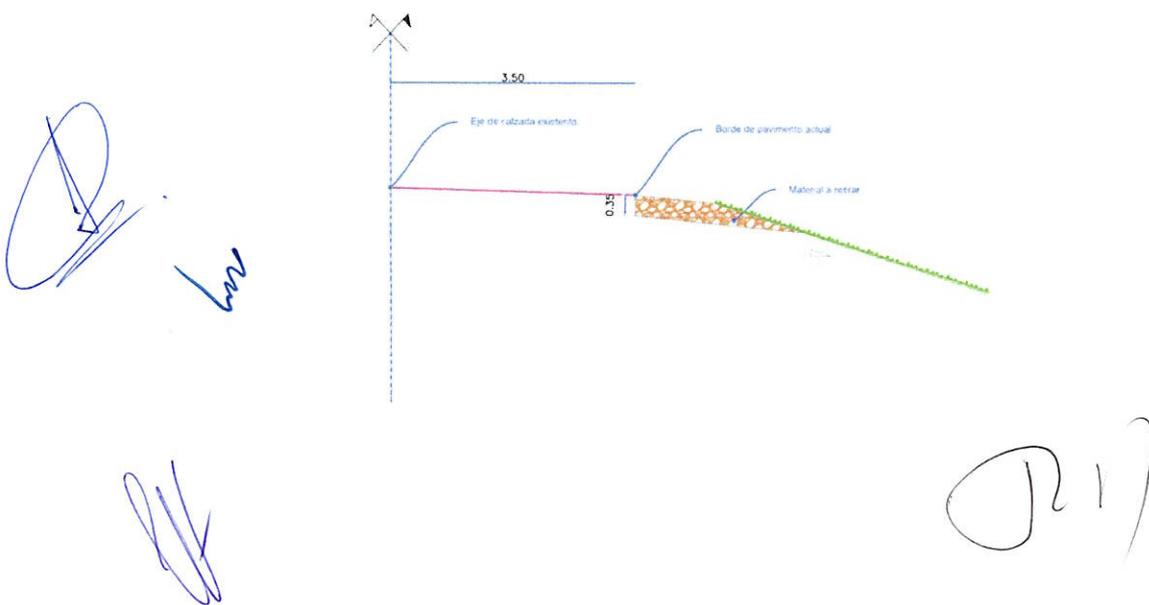
Perfil Valentines – Santa Clara de Olimar con ensanche A+ y A- (Figura 1)



Perfil alternativo Valentines – Santa Clara de Olimar con ensanche A+ y A- (Figura 2)



Perfil detalle de ensanche Valentines – Santa Clara de Olimar (Figura 3)



ANEXO II

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'D' followed by several loops and a long horizontal stroke.A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'D' followed by several loops and a long horizontal stroke.

CORPORACIÓN VIAL DEL URUGUAY
 Licitación M/69
 EMPRESA HERNÁNDEZ Y GONZÁLEZ S.A.

Ampliación de Contrato.

Grupo	Rubro	Descripción	Unidad	Metraje	Precio Unitario	Precio
Obra 1: Ruta 7, Tramo: Valentines- Santa Clara de Olimar						
II	8	Excavación no clasificada de préstamo	m3	11.250,00	370,00	4.162.500,00
II	9	Extracción de Arboles y Toconoes	c/u	40,00	4.500,00	180.000,00
II	20	Ejecucion de Ensanche de Firme	ml	102.600,00	250,00	25.650.000,00
IV	94	Cemento Portland para Base Estabilizada	Ton	11.812,50	7.304,00	86.278.500,00
VI	111	Ejecución de Riego Bituminoso de Imprimación	m2	475.200,00	6,00	2.851.200,00
VII	131	Base Granular CBR>80%	m3	108.126,00	660,00	71.363.160,00
VII	132	Sub Base Granular CBR>60%	m3	90.686,25	400,00	36.274.500,00
VII	135	Material Granular para Bacheo previo (con transporte)	m3	7.467,00	700,00	5.226.900,00
VII	181	Reciclado de Pavimento	m2	475.200,00	68,00	32.313.600,00
V	102	Mezcla Asfáltica para Carpeta de Rodadura	ton	95.040,00	1.515,00	143.985.600,00
IX	212	Agregados Petreos Finos para Tratamientos	m3	4.228,20	900,00	3.805.380,00
X	227	Hormigon Simple Clase VII para alargue de Alcantarillas	m3	97,06	39.500,00	3.833.870,00
XIII	273	Alcantarillas de Caños de de Hormigon Armado de 50 cm (sin cabezales)	ml	86,00	6.500,00	559.000,00
XIII	274	Alcantarillas de Caños de de Hormigon Armado de 60 cm (sin cabezales)	ml	140,00	7.200,00	1.008.000,00
XIII	275	Alcantarillas de Caños de de Hormigon Armado de 80 cm (sin cabezales)	ml	100,00	8.000,00	800.000,00
XIII	281	Cabezales de Hormigon Armado Clase VII p/alcantarillas de caños	m3	35,20	40.000,00	1.408.000,00
XLI	621-1	Suministro y Colocación de Defensas Metálicas LT 267 o 269	m	2.637,04	2.140,00	5.643.265,60
CLII	2135	Suministro Transporte y Elaboración de Emulsión Asfáltica	m3	551,76	20.000,00	11.035.200,00
CLII	2134	Suministro Transporte y Elaboración de Cemento Afaltico AC30	ton	5.227,00	21.100,00	110.289.700,00
CCCI	3010	Señalización Vertical Clase 1	m2	359,80	8.600,00	3.094.280,00
CCCIII	3027	Poste de Hormigón para Señales Instaladas	m3	24,58	78.000,00	1.917.240,00
CCCIII	3028	Poste de Hormigón para Chevron Instalado	m3	20,11	85.000,00	1.709.350,00
CCCIII	3029	Poste de Hormigon Kilometrico Instalado	m3	6,70	95.000,00	636.500,00
CCCIV	3042	Tachas instaladas	C/U	4.275,00	210,00	897.750,00
CCCIV	3043	Línea de Eje Aplicado en caliente	m2	1.925,00	520,00	1.001.000,00
CCCIV	3044	Línea de Borde Aplicado en caliente	m2	15.390,00	520,00	8.002.800,00
CCCIV	3045	Amarillo Aplicado en caliente	m2	2.700,00	520,00	1.404.000,00
CCCIV	3046	Superficies Aplicadas en caliente	m2	135,00	1.140,00	153.900,00
Obra 2: Rehabilitación Ruta 57. Tramo Urbano Cardona - Rehabilitación Ruta 12. Tramo Urbano Florencio Sanchez						
II	7	Extracción a deposito	m3	1.700,00	395,23	671.891,00
IV	94	Cemento Portland para Base Estabilizada	Ton	393,00	7.344,85	2.886.526,05
V	101	Mezcla asfáltica para base negra	Ton	2.810,00	2.006,97	5.639.585,70
V	102-2	Mezcla asfáltica de bajo espesor para carpeta de rodadura.-	Ton	2.810,00	2.452,97	6.892.845,70
VI	111	Ejecución de Riego Bituminoso de Imprimación	m2	20.650,00	9,52	196.588,00
VI	118	Ejecución tratamiento bituminoso de adherencia	m2	9.650,00	3,17	30.590,50
VII	133	Base Granular CBR>80%	m3	2.700,00	930,26	2.511.702,00
VII	181	Reciclado de Pavimento	m2	20.650,00	236,83	4.890.539,50
CLII	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	250,00	18.892,68	4.723.170,00
CLII	2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfáltica	m3	3,50	18.803,70	65.812,95
CLII	2136	Suministro, transporte y elaboración de diluidos asfálticos	m3	20,50	21.517,48	441.108,34
CLIV	2138	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico modificado	ton	54,00	26.113,06	1.410.105,24
CLI	2376	Fresado	m3	1.737,00	2.433,86	4.227.614,82
I	1	Movilización	Global	1,00	19.379.910,00	19.379.910,00
II	71	Recuperación Ambiental	Global	1,00	19.379.910,00	19.379.910,00
XVII	382	Señalización de Obra	Global	1,00	3.229.985,00	3.229.985,00
LXXX	912	Alimentacion	Pers.mes	48,00	36.000,00	1.728.000,00
LXXXI	915a	Automovil con Chofer	Veh.mes	12,00	75.000,00	900.000,00
LXXXII	915a	Automovil sin Chofer	Veh.mes	12,00	32.000,00	384.000,00
LXXXIX	929	Alojamiento para Inspección	Casa.mes	12,00	28.000,00	336.000,00
LXXX	930	Alojamiento para Director de Obra	Pers.mes	12,00	28.000,00	336.000,00
CDVII	4063	Elementos de Contralor	Global	1,00	250.000,00	250.000,00

Monto Total del Contrato sin IVA, sin LLSS 645.997.080,40

ANEXO III

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and strokes, located in the lower right quadrant of the page.

Plan de Desarrollo de los Trabajos Ampliación

Grupo	Rubro	Descripción	Unidad	Metraje	Precio Unitario	Precio	Mes de Contrato																		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
Obra 1: Ruta 7, Tramo: Valentines- Santa Clara de Olimar																									
II	8	Excavación no clasificada de préstamo	m³	11.250	370,00	4.162.500,00	30,00%	30,00%	40,00%																
II	9	Extracción de Arboles y Tocones	C/U	40	4.500,00	180.000,00	30,00%	30,00%	40,00%																
II	20	Ejecución de Encoche de Firme	ml	102.600	250,00	25.650.000,00	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		
IV	94	Cemento Portland para Base Estabilizada	Ton	11.813	7.304,00	86.278.500,00	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%		
VI	111	Ejecución de Riego Bituminoso de Imprimitación	m²	475.200	6,00	2.851.200,00	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%		
VII	131	Base Granular CBR-80%	m³	108.126	660,00	71.363.160,00	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%		
VII	132	Sub Base Granular CBR-60%	m³	90.686	400,00	36.274.500,00	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%		
VII	135	Material Granular para bacheo previo (con transporte)	m³	7.467	700,00	5.226.900,00	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%		
VII	181	Reciclado de Pavimento	m²	475.200	68,00	32.313.600,00																			
V	102	Mezcla Asfáltica para Carpeta de Rodadura	ton	95.040	1.515,00	143.985.600,00																			
IX	212	Agregados Ptreos Finos para Tratamientos	m³	4.228	900,00	3.805.380,00																			
X	227	Hormigón Simple Clase VII para alargue de Alcantarillas	m³	97	39.500,00	3.833.870,00	5,00%	5,00%	5,00%	30,00%															
XIII	273	Alcantarillas de Caños de Hormigón Armado de 50 cm (sin cabezales)	ml	86	6.500,00	559.000,00	20,00%	20,00%	20,00%	30,00%															
XIII	274	Alcantarillas de Caños de Hormigón Armado de 60 cm (sin cabezales)	ml	140	7.000,00	1.008.000,00	20,00%	20,00%	20,00%	30,00%															
XIII	275	Cabezales de Hormigón Armado de 80 cm (sin cabezales)	ml	100	8.000,00	800.000,00	20,00%	20,00%	20,00%	30,00%															
XIII	281	Cabezales de Hormigón Armado Clase VII p/Alcantarillas de caños	m³	35	40.000,00	1.400.000,00	20,00%	20,00%	20,00%	30,00%															
XLI	621-1	Suministro y Colocación de Defensa Metálicas LT 267 o 269	m	2.637	2.140,00	5.643.265,60	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%															
CLII	2135	Suministro Transporte y Elaboración de Emulsión Asfáltica	m³	552	20.000,00	11.035.200,00																			
CLII	2136	Suministro Transporte y Elaboración de Cemento Aláltico AC30	ton	5.227	21.100,00	110.289.700,00																			
CCCI	3010	Señalización Vertical Clase 1	ton	360	8.600,00	3.094.280,00																			
CCCI	3027	Poste de Hormigón para Señales Instaladas	m³	25	78.000,00	1.917.240,00																			
CCCI	3028	Poste de Hormigón para Chevron Instalado	m³	20	85.000,00	1.709.350,00																			
CCCI	3029	Poste de Hormigón Kilométrico Instalado	m³	7	95.000,00	636.500,00																			
CCCI	3042	Tachas Instaladas	C/U	4.275	210,00	897.750,00																			
CCCI	3043	línea de Eje Aplicado en calle	m²	1.925	520,00	1.001.000,00																			
CCCI	3044	línea de borde Aplicado en calle	m²	15.890	520,00	8.002.800,00																			
CCCI	3045	Amarillo Aplicado en calle	m²	2.700	520,00	1.404.000,00																			
CCCI	3046	Superficies Aplicadas en calle	m²	135	1.140,00	153.900,00																			
Obra 2: Rehabilitación Ruta 57, Tramo Urbano Cardona - Rehabilitación Ruta 12, Tramo Urbano Florencio Sanchez																									
II	7	Extracción a deposito	m³	1.700	395,23	671.891,00	100,00%	100,00%	100,00%																
IV	94	Cemento Portland para Base Estabilizada	Ton	393	7.344,85	2.886.526,05	100,00%	100,00%	100,00%																
V	101	Mezcla asfáltica para base negra	Ton	2.810	2.006,97	5.639.585,70	100,00%	100,00%	100,00%																
V	102-2	Mezcla asfáltica de bajo espesor para carpeta de rodadura.	Ton	2.810	2.452,97	6.892.845,70	100,00%	100,00%	100,00%																
VI	111	Ejecución de Riego Bituminoso de Imprimitación	m²	20.650	9,52	196.585,00	100,00%	100,00%	100,00%																
VI	118	Ejecución de Riego Bituminoso de Adherencia	m²	9.650	3,17	30.590,50	100,00%	100,00%	100,00%																
VII	133	Base Granular CBR-80%	m³	2.700	930,26	2.511.702,00	100,00%	100,00%	100,00%																
VII	181	Reciclado de Pavimento	m²	20.650	236,83	4.890.539,50	100,00%	100,00%	100,00%																
CII	2134	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico	ton	250	18.892,68	4.723.170,00	100,00%	100,00%	100,00%																
CII	2135	Suministro, transporte y elaboración de emulsión asfáltica	m³	4	18.803,70	65.812,95	100,00%	100,00%	100,00%																
CII	2136	Suministro, transporte y elaboración de diluidos asfálticos	m³	21	21.517,48	441.108,34	100,00%	100,00%	100,00%																
CLIV	2138	Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico modificado	ton	54	26.113,06	1.410.105,24	100,00%	100,00%	100,00%																
CLV	2376	Fresado	m³	1.737	2.433,86	4.227.614,82	100,00%	100,00%	100,00%																
I	1	Movilización	Global	1	19.379.910,00	19.379.910,00	29,30%	29,30%	47,13%																
II	71	Recuperación Ambiental	Global	1	19.379.910,00	19.379.910,00	100,00%	100,00%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	4,29%	
XVII	382	Señalización de Obra	Global	1	3.229.995,00	3.229.995,00	13,59%	13,59%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	7,86%	
LXXX	912	Alimentación	Per.mes	48	36.000,00	1.728.000,00	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	
LXXXI	915a	Automovil con Chofer	Vel.mes	12	75.000,00	900.000,00	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	
LXXXII	915a	Automovil sin Chofer	Vel.mes	12	32.000,00	384.000,00	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	
LXXXIX	929	Alojamiento para Inspección	Casa.mes	12	28.000,00	336.000,00	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	
LXXXIX	930	Alojamiento para Director de Obra	Per.mes	12	28.000,00	336.000,00	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	
CDVII	4063	Elementos de Contralor	Global	1	250.000,00	250.000,00	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	

